

⑤1

Int. Cl.:

A 01 g, 17/02

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.:

45 f, 17/02

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

Offenlegungsschrift 2103 173

Aktenzeichen: P 21 03 173.2

Anmeldetag: 23. Januar 1971

Offenlegungstag: 17. August 1972

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: —

⑰

Land: —

⑱

Aktenzeichen: —

⑤4

Bezeichnung:

Probeentnahmegesät für Weintrauben

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder:

industrie automation GmbH & Co, 6900 Heidelberg

Vertreter gem. § 16 PatG: —

⑦2

Als Erfinder benannt:

Okstajner, Thomislav, Dipl.-Ing.; Bruder, Dieter; 6900 Heidelberg

DT 2103173

industrie automation GmbH & Co.,
Heidelberg

Probeentnahmegerät für Weintrauben

Gegenstand der Erfindung ist die besondere Ausbildung eines Probeentnahmerohres für Weintrauben. Die modernen Probeentnahmegeräte für Weintrauben bestehen im wesentlichen aus einem Druckzylinder, einem mit dem Kolben des Druckzylinders fest verbundenen, zylindrischen Entnahmerohr, das aus dem Zylinder nach unten ausfahrbar ist, und einem im Entnahmerohr beweglich angeordneten, zum Ausdrücken der Trauben dienenden Preßkolben. Das im Boden des Zylinders geführte Entnahmerohr ist unten offen. Es wird bei Beginn der Probeentnahme durch den in der Regel mit Druckluft beaufschlagten Kolben von oben in die Traubenmasse hineingestoßen. Ist das Rohr bis zu einer vorbestimmten Höhe mit Trauben gefüllt, so wird es mit der in seinem Innern befindlichen Probe hochgezogen und am unteren Ende geschlossen. Beim anschließenden Zusammendrücken der Probe mit Hilfe des Preßkolbens wird die Maische ausgedrückt und fließt durch Öffnungen im Mantel des Entnahmerohrs nach außen ab, von wo sie dem Öchslemeßgerät zugeführt wird.

Bei der Entnahme sollen von dem Entnahmerohr mehrere Schichten nacheinander durchstoßen werden, damit man einen realen Durchschnittswert aller in der Bütt enthaltenen Trauben bekommt. Hierbei muß ein Zusammendrücken der Trauben in der Bütt nach Möglichkeit vermieden werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Einstoßen^{de} des Entnahmerohrs so auszubilden, daß querstehende Stängel beim Einstoßen des Rohrs in die Traubenmasse glatt durchschnitten und damit die im Rohr befindlichen Teile der Traubenhenkel von den außerhalb befindlichen Teilen abgetrennt werden.

BAD ORIGINAL

Nach der Erfindung wird das Entnahmerohr am Einstoßende mit Zähnen versehen, deren Kanten angeschärft sind. In dieser Weise ausgebildete Zahnkanten wirken wie Messer, die mit ziehendem Schnitt quer liegende Traubenstengel durchschneiden. Dabei wird nur ein unwesentlicher Druck in lotrechter Richtung auf die Trauben ausgeübt.

Die Wirkung kann noch verbessert werden, wenn die Schneidkanten der Zähne hinterschliffen werden. Die durch den Hinterschliff zwischen den Zähnen entstehenden Zwischenwände haben einen gebogenen, scharf angeschliffenen, unteren Rand, der auch Stengel durchschneidet, die sich bei nicht hinterschliffenen Zähnen in den Ecken am Zahngrund gegebenenfalls hätten festsetzen können. Der Hinterschliff vereinfacht überdies das Nachschleifen stumpf gewordener Zähne.

Erfahrungsgemäß sollte das Hinterschleifen so ausgeführt werden, daß die Länge des Ausschliffs mindestens 15 mm beträgt.

Bei längeren Betriebszeiten ist es von Nachteil, wenn zum Nachschleifen das ganze Entnahmerohr ausgebaut werden muß, weil dies umfangreiche Montage-Arbeiten erforderlich macht. Nach einem weiteren Gedanken der Erfindung wird deshalb das Entnahmerohr so ausgebildet, daß der untere, die Zähne tragende Teil auswechselbar ist. In diesem Fall muß das Entnahmerohr, wenn die Zähne nachgeschliffen werden sollen, nur so weit aus dem Zylinder ausgefahren werden, daß die Verbindungsstelle frei liegt. Der untere Teil kann dann ohne weitere Montage-Arbeiten ausgewechselt und nachgeschliffen werden. Die Auswechselzeit wird dadurch erheblich verkürzt. Hält man einen auswechselbaren Teil in Reserve, so kann die gesamte Stillstandszeit sogar auf die zum Auswechseln des unteren Rohrteils benötigte Zeit herabgesetzt werden, denn zum Nachschleifen des ausgebauten Teils bleibt genügend Zeit, während der andere Teil in Betrieb ist.

Für die Verbindung des auswechselbaren Teils mit dem übrigen Rohr gibt es verschiedene Möglichkeiten. Zu beachten ist hierbei, daß das Entnahmerohr in erster Linie auf Druck beansprucht wird, der bei entsprechender Ausbildung der Verbindung unmittelbar von einem Rohrteil auf den andern übertragen wird und nicht von dem verbindenden Teil aufgenommen werden muß.

Die Verbindung läßt sich in einfacher Weise herstellen durch einen Ring, welcher an beiden Enden mit Innengewinde versehen ist und einerseits mit dem mit dem Kolben verbundenen Rohrstück, andererseits mit dem auswechselbaren Rohrstück verschraubt ist. Normalerweise wird man dabei mit einer Gewindeart auskommen. In bestimmten Fällen kann es zweckmäßig sein, entgegengesetzte Gewinde, d. h. am einen Ende des Ringes Rechtsgewinde und am andern Linksgewinde zu verwenden.

Anstelle der Ringverbindung kann man auch beide Rohrteile an den Enden, an denen sie zusammenstoßen, mit gleichmäßig über den Umfang verteilten Vorsprüngen und Ausnehmungen ausstatten, welche nach Art einer Verzahnung ineinander greifen. Bei sorgfältiger Bearbeitung können über diese Verzahnung die beim Einstoßen des Rohrs in die Traubenmasse auftretenden Druckkräfte gleichmäßig auf den Rohrquerschnitt übertragen werden, so daß keine Knick-Bearnspruchungen an der Verbindungsstelle auftreten. Zur Sicherung der Lage der beiden Rohrteile zueinander und zur Aufnahme der - wesentlich geringeren - Zugkräfte beim Herausziehen des Rohres aus der Traubenmasse ist einer der beiden Rohrteile mit federnden Riegeln versehen. Diese Riegel ragen über das Rohrende hinaus und tragen an ihren freien Enden Zapfen, welche beim Zusammenschieben der beiden Rohrteile in im anderen Rohrteil vorgesehene Löcher einrasten. Werden die Riegel, die gleichmäßig über den Umfang verteilt sind und verhältnismäßig dünn sein können, in Nuten verlegt, so sehen bei zusammengebauten Rohrteilen nur die kleinen Köpfe der Befestigungsniete oder der Schweißungen aus der Oberfläche hervor. Diese bilden keinerlei Behinderung für die Bewegung des Rohres in der Traubenmasse.

Es ist nicht notwendig, daß nur ein Rohrteil Riegel trägt und der andere die Löcher zum Einrasten hat. Unter Umständen kann es durchaus zweckmäßig sein, beide Rohrteile mit Riegeln zu versehen, welche in diesem Fall abwechselnd unten und oben einrasten.

In den Abbildungen sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 den unteren Teil eines Entnahmerohres mit Schraubverbindung in Ansicht;

BAD ORIGINAL

Fig. 2 die gleichen Teile im Schnitt;

Fig. 3 den unteren Teil des Entnahmerohres mit Verzahnung
u. Fig. 4, und Verriegelung in Ansicht und Schnitt.

Das Entnahmerohr besteht bei beiden Ausführungsformen aus einem mit dem (nicht dargestellten) Kolben des Entnahmezylinders fest verbundenen Teil 1 und einem auswechselbaren Teil 2. Beide Rohrteile haben in der Wand eine größere Anzahl von Löchern 10 für das Ausfließen der Maische beim Zusammenpressen der Probe. Der auswechselbare Teil 2 ist am unteren Ende mit Zähnen 4 versehen, die infolge Hinterschliffs in sehr feine Spitzen auslaufen. Die durch das Hinterschleifen zwischen den Zähnen entstehenden Wände laufen in messerscharfe Kanten 15 aus. Mit diesen messerartigen Kanten werden beim Einstoßen des Rohres in die Traubenmasse zwischen die Spitzen geratene, quer zur Wand stehende Stengel mühelos durchschnitten, wobei die bogenförmigen Kanten einen ziehenden Schnitt gewährleisten.

Zum Auswechseln trägt der obere, in den Kolben eingelassene Teil 1 an seinem freien Ende ein Außengewinde 11, der auswechselbare Teil 2 an seinem oberen Ende ein Außengewinde 12. Über die beiden Rohrenden ist ein mit Innengewinde versehener Ring 3 geschraubt. Das Gewinde hat im allgemeinen an beiden Rohrenden eine gleichgerichtete Steigung, z. B. in beiden Fällen Rechtsgewinde. Eine etwas größere Sicherheit gegen ein Lösen während des Betriebes bietet die Anwendung verschiedener Gewinde an beiden Rohrenden, also bei einem Rohrende Rechtsgewinde, beim anderen Linksgewinde. Der Ring muß in diesem Fall ebenfalls zwei verschiedene Gewinde erhalten.

Eine andere Art der Verbindung der beiden Rohrteile zeigen die Figuren 3 und 4. Bei dieser Bauart haben beide Rohrteile an den einander zugekehrten Enden gleichmäßig über den Umfang verteilte Vorsprünge 6 bzw. 7 und Ausnehmungen 16 bzw. 17. Die Vorsprünge und die Ausnehmungen haben gleiche Breite und gleiche Höhe bzw. Tiefe, so daß sie wie eine Verzahnung ineinander greifen. Sind die beiden Rohrteile ineinander geschoben, so können sie weder seitlich verrutschen, noch sich gegen einander verdrehen. Da das Entnahmerohr in der Hauptsache Druckbeanspruchungen aufnehmen muß, genügen zur Verbindung der beiden Teile verhältnismäßig dünne Blatt-

federn 8. Diese Blattfedern sind an einem Ende durch Niete oder Punktschweißung 18 mit dem oberen Rohrteil 1 verbunden. An ihrem freien Ende haben sie Zapfen 9, die beim Zusammenschieben der Rohrteile in im andern Teil vorgesehene Löcher (19) einrasten. Um eine Bremswirkung beim Einstoßen des Rohres zu vermeiden, sind die Federn in Nuten eingelassen. Bei dem dargestellten Beispiel sind alle Federn am oberen Teil 1 des Rohres befestigt. Sie könnten ebenso gut am unteren Teil oder wechselweise am oberen und am unteren Teil befestigt sein.

Statt durch mehrere in Längsrichtung angeordnete Federn könnte man die Lage der beiden Rohrteile in zusammengeschobenem Zustand auch durch einen federnden Ring sichern, welcher in eine über alle Vorsprünge 6, 7 in Umfangsrichtung sich erstreckende Nut eingepaßt ist. Beim Ausbauen des auswechselbaren Teils 2 müßte dieser Ring, wie es von Kolbenringen her bekannt ist, an den Enden aufgespreizt werden.

- Patentansprüche -

BAD ORIGINAL

Patentansprüche

1. Probeentnahmerohr für Weintrauben, dadurch gekennzeichnet, daß es am Einstichende mit angeschärften Zähnen (4) versehen ist.
2. Probeentnahmerohr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne (4) an den Schneidkanten hinterschliffen sind.
3. Probeentnahmerohr nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Ausschliffs (5) mindestens 15 mm beträgt.
4. Probeentnahmerohr nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der untere, die Zähne tragende Teil (2) des Rohres auswechselbar ist.
5. Probeentnahmerohr nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der die Zähne tragende, auswechselbare Rohrteil (2) an seinem an das restliche Rohr anstoßenden Ende ein Außengewinde (12) trägt, daß der restliche Rohrteil (1) an seinem freien Ende mit dem gleichen Außengewinde (11) versehen ist, und daß über die beiden Gewindeteile ein Ring (3) geschraubt ist, welcher einerseits den auswechselbaren Teil gegenüber dem restlichen Entnahmerohr zentriert, andererseits beide fest mit einander verbindet.
6. Probeentnahmerohr nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der auswechselbare Rohrteil (2) an seinem dem restlichen Rohr zugewandten Ende und der restliche Rohrteil (1) an seinem freien Ende mit gleichmäßig über den Umfang verteilten Vorsprüngen (7 bzw. 6) und Ausnehmungen (17 bzw. 16) ausgestattet sind, welche nach Art einer Verzahnung ineinander greifen, und daß mindestens einer der beiden Teile federnde Riegel (8) trägt, die beim Zusammenschieben der beiden Teile mit an ihrem freien Ende angebrachten Zapfen (9) in dafür im anderen Teil vorgesehene Löcher (19) einrasten.

2103173

7

7. Probeentnahmerohr nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der auswechselbare Rohrteil (2) an seinem dem restlichen Rohr zugewandten Ende und der restliche Rohrteil (1) an seinem freien Ende mit gleichmäßig über den Umfang verteilten Vorsprüngen (7 bzw. 6) und Ausnehmungen (17 bzw. 16) ausgestattet sind, welche nach Art einer Verzahnung ineinander greifen, und daß beide Teile durch einen Ring miteinander verbunden sind, der sich federnd in eine, sich über den ganzen Umfang erstreckende, in die Vorsprünge (6,7) eingearbeitete Nut legt.

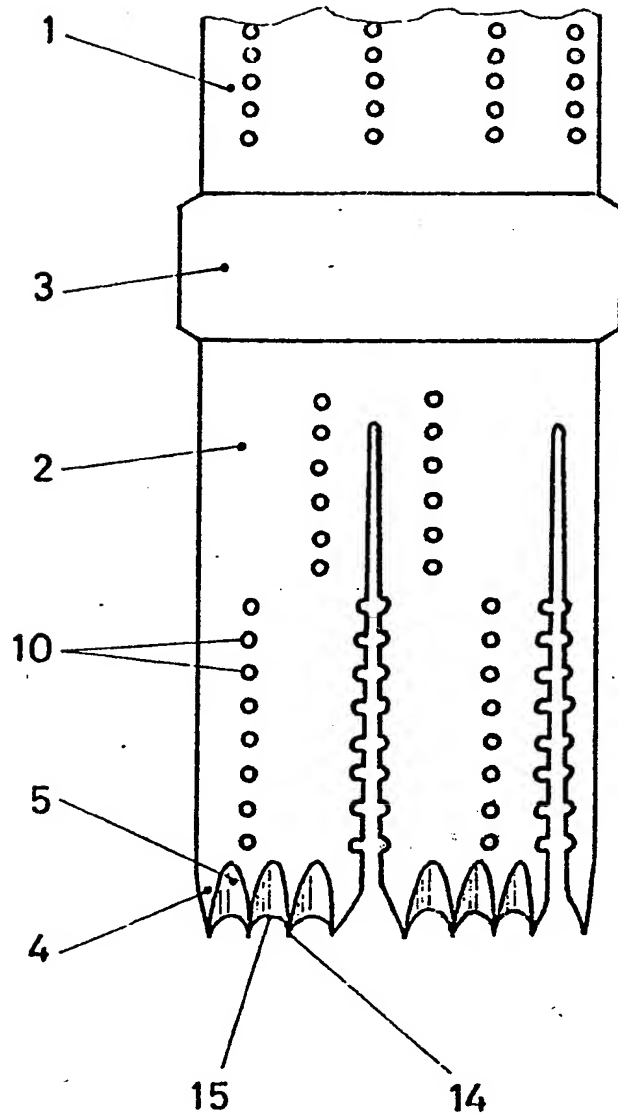


Fig. 1

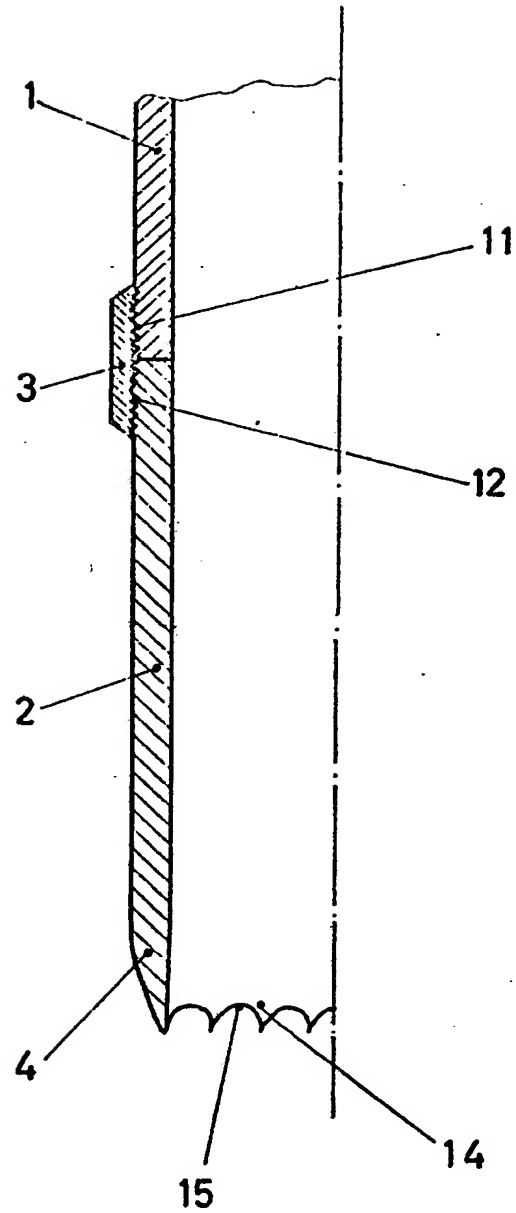


Fig. 2

- 2 -

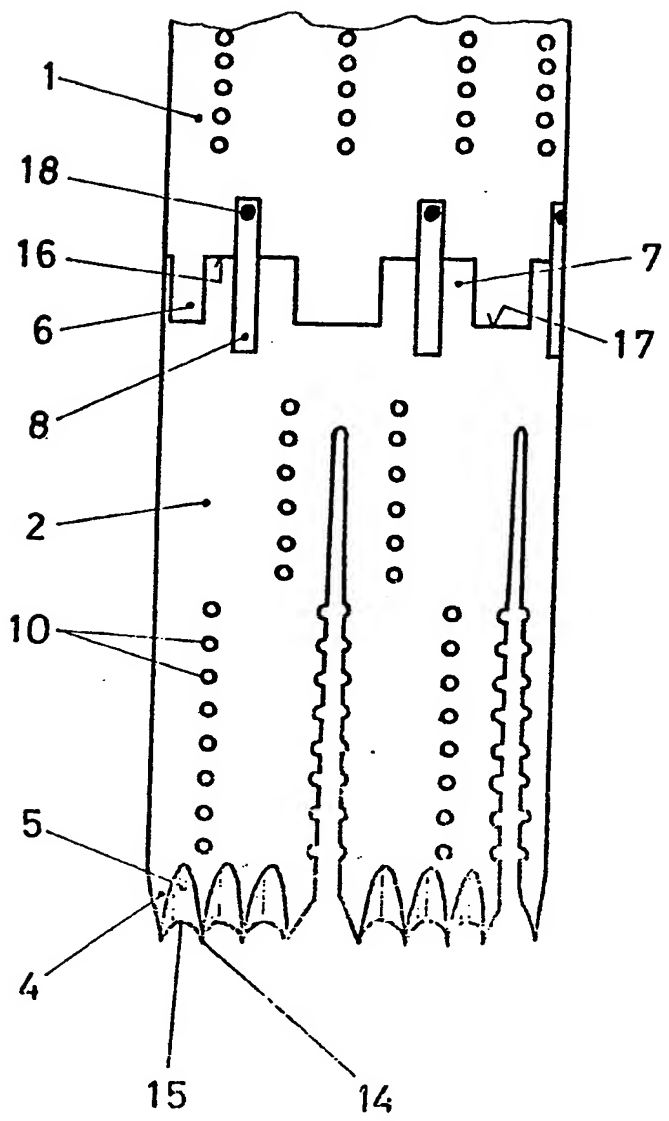


Fig. 3

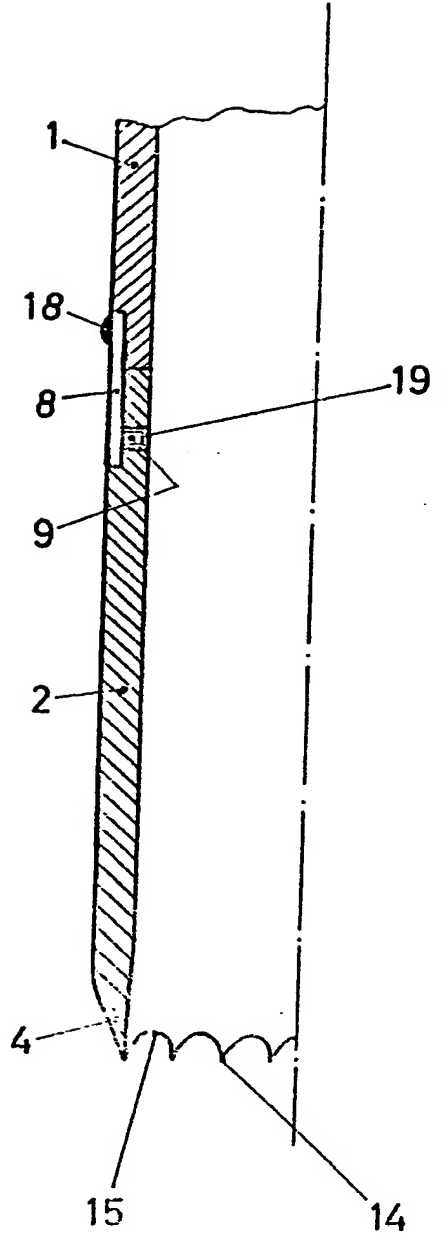


Fig. 4